

Pipe position clips for concrete casting - incorporate adjustable clips between vertical ratchet supports

Publication number: CH668816

Publication date: 1989-01-31

Inventor: ANDENMATTEN DANIEL

Applicant: DANIEL ANDENMATTEN

Classification:

- International: **F16L3/00; F16L3/08; F16L3/00; F16L3/08; (IPC1-7):**
F16L3/02

- European: F16L3/00; F16L3/08

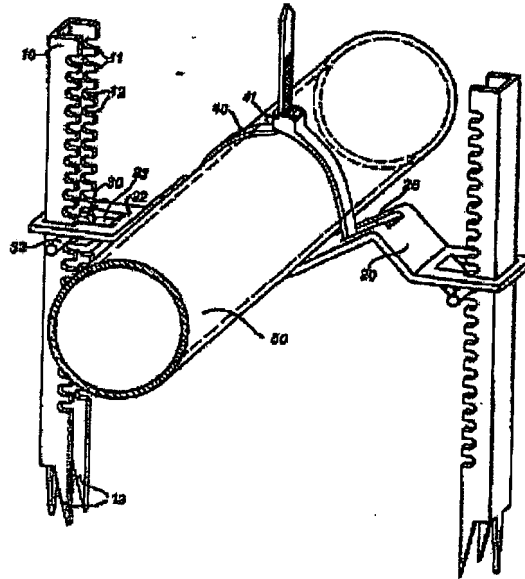
Application number: CH19850001730 19850423

Priority number(s): CH19850001730 19850423

Report a data error here

Abstract of CH668816

The vertical supports (10) have U-profile strips with sharpened bottom ends (13) to drive into the ground, or the concrete mould. The sides of the strip are notched (12) to grip strip clips (20) pushed over the uprights. The pipes (50) are secured to the clips using cable ties (40). The support clips have spring tags to grip into the ratchets. A V-shape locates the pipe on the strip. **USE/ADVANTAGE** - Simple and low cost support for pipe. The strong support is not easily displaced by poured concrete.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 668 816 A5

⑤① Int. Cl.⁴: F 16 L 3/02

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑲ Gesuchsnummer: 1730/85

⑦③ Inhaber:
Daniel Andenmatten, Sierre

⑳ Anmeldungsdatum: 23.04.1985

⑦② Erfinder:
Andenmatten, Daniel, Sierre

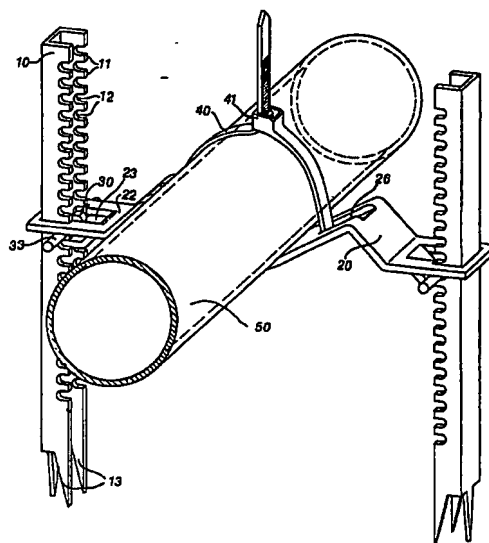
㉔ Patent erteilt: 31.01.1989

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 31.01.1989

⑦④ Vertreter:
Dr. Hans Ulrich Gassmann, Fribourg

⑤④ **Vorrichtung zum Positionieren und Fixieren von Rohrleitungen.**

⑤⑦ Vorrichtung für die Positionierung und Fixierung von Rohrleitungen, vorzugsweise für die Verwendung auf horizontalen Schalungen für das nachfolgende Einbetonieren. Die Vorrichtung besteht aus zwei vertikalen gezähnten Stützen (10) und einem diese verbindenden, längs der Träger in vertikaler Richtung verschiebbaren Querträger (20) für die Aufnahme des Rohrs (50). Beidseitige Verriegelungen (30, 33) sorgen für das Fixieren des Querträgers auf der gewünschten Höhe der beiden Stützen. Zum Fixieren der Rohrleitung dient ein handelsüblicher Kabelbinder (40), welcher durch passende Öffnungen (26) des Querträgers durchgezogen wird.



PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Positionieren und Fixieren von Rohrleitungen, vorzugsweise für das nachfolgende Einbetonieren, bestehend aus zwei senkrechten, auf einer Unterlage fixierbaren Stützen (10), einem die beiden Stützen verbindenden, in der Höhe verschiebbaren Querträger (20), zwei Verriegelungselementen (30, 33) für die beidseitige Fixierung des Querträgers auf einer bestimmten Höhe der senkrechten Stützen und einem flexiblen Befestigungsband (40) für die Befestigung der Rohrleitung (50) auf dem Querträger, dadurch gekennzeichnet, dass die senkrechten Stützen (10) ein mit der offenen Seite zur Rohrleitung gerichtetes U-Profil aufweisen, dessen parallele Schenkel längs ihrer Kante gezähnt sind, wobei die zwischen den Zähnen (11) befindlichen U-förmigen Lücken (12) derart angeordnet sind, dass Zähne und Lücken an den beiden Schenkeln einer Stütze sich jeweils auf gleicher Höhe gegenüberliegen, und wobei am untern Ende eine oder mehrere scharfe Spitzen (13) zum Einschlagen der Stütze in eine Schalung vorgesehen sind, dass der Querträger (20) in der Mitte eine V-förmige, abgerundete Vertiefung (21) für die Auflage der Rohrleitung und beidseitig, in symmetrischer Anordnung, je eine Öffnung (26) für das Befestigungsband (40), je ein horizontales Endstück (22), je eine durch Ausstanzen und Abbiegen nach unten herausragende Lasche (24) mit einer Öffnung (25) zur Aufnahme der Nase (31) eines Verriegelungsnockens (30), sowie an den Endstücken (22) je eine weitere Öffnung (23) für die Einführung der Stützen (10) aufweist, dass die beidseitigen Verriegelungselemente einerseits aus einem elastischen Nocken mit einer zum Eingriff in die Öffnung (25) des Querträgers bestimmten Nase und andererseits einer durch eine Bohrung des Nockens gesteckten Achse (33) bestehen, wobei in Arbeitsposition die beiden seitlich aus dem Nocken herausragenden freien Enden der Achse federnd in die Zahnluken der Stützen eingreifen und wobei der Durchmesser der Achse demjenigen des abgerundeten Teils der Zahnluken (12) und der Querschnitt der Nase demjenigen der Öffnung (25) entsprechen; und dass das Befestigungsband (40) ein Kabelbinder ist, bestehend aus einem gekerbten Kunststoffband, welches an seinem einen Ende einen Kopf trägt, wobei dieser Kopf eine Öffnung für den Durchzug des andern Bandendes und im Innern der Öffnung eine zum Eingriff in die Kerben des Kunststoffbandes bestimmte Sperrvorrichtung aufweist.

2. Vorrichtung gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützen (10) aus rostfreiem Stahl und der Querträger (20) sowie die Achse (33) aus nicht rostfreiem Stahl-Halbfabrikaten mittels einfacher Arbeitsgänge wie Schneiden, Stanzen und Biegen gefertigt sind, und dass die aus nicht rostfreiem Stahl gefertigten Teile durch Feuerverzinkung vor Korrosion geschützt sind.

3. Vorrichtung gemäss den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass der elastische Verriegelungsnocken aus Gummi oder einem elastischen Kunststoff gefertigt ist.

BESCHREIBUNG

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Positionieren und gleichzeitigen Fixieren von Rohrleitungen und ähnlichen langgestreckten Bauelementen. Insbesondere findet sie Verwendung für Rohrleitungen, die in einer bestimmten Lage und Richtung einbetoniert werden sollen. Bei Rohrleitungen in ganz oder nahezu vertikaler Lage bietet das Einbetonieren in der Regel keine Schwierigkeiten, da die auf die Rohrleitung wirkenden Kräfte gering sind. Wesentlich schwieriger ist jedoch das Einbetonieren in horizontaler oder schwach geneigter Lage: Hier treten während des Einfüllens des schweren Betons und insbesondere beim nachfolgenden Vibrieren beträchtliche Kräfte auf, welche die Rohrleitung aus ihrer ursprünglichen Lage zu verschieben trachten. Es ist deshalb wichtig, dass die Rohrleitung bis zum Erhärten

des Betons durch eine geeignete Vorrichtung unverrückbar in ihrer Lage festgehalten wird. Insbesondere bei der Montage von Ablaufleitungen ist es wichtig, dass das vorgeschriebene Gefälle genau eingehalten bleibt.

Die Fixiervorrichtung soll zudem rasch und einfach montierbar sein und darf, da sie nur einmal verwendbar ist, auch keine grossen Kosten verursachen. Von Vorteil ist es auch, wenn die Fixiervorrichtung die genaue Positionierung, z.B. die Einhaltung eines vorgeschriebenen Gefälles, erleichtert.

Alle diese Voraussetzungen erfüllt die Vorrichtung gemäss der vorliegenden Erfindung, wie sie nachfolgend an Hand der Zeichnungen Fig. 1 und 2 erläutert werden soll.

Fig. 1 zeigt die erfindungsgemässe Vorrichtung in perspektivischer, auseinandergezogener Darstellung, bei welcher die einzelnen Elemente gut sichtbar gemacht sind.

Fig. 2 zeigt die gleiche Vorrichtung mit der darauf befestigten Rohrleitung fertig montiert.

Die nachfolgende Beschreibung bezieht sich auf beide Zeichnungen, da die für die einzelnen Elemente verwendeten Bezugsnummern bei beiden Figuren identisch sind.

Die beiden senkrechten Stützen (10) besitzen ein U-förmiges Profil, dessen beide parallelen Schenkel mit je einer Reihe von Zähnen (11) versehen sind. Die zwischen den Zähnen liegenden Lücken (12) sind in Form eines U mit halbkreisförmigem Abschluss ausgeschnitten, wobei immer zwei Zähne bzw. Lücken der beiden Schenkel sich jeweils horizontal gegenüber liegen. Am untern Ende sind die beiden Stützen (10) mit mehreren, vorzugsweise, drei scharfen Spitzen (13) versehen, die dazu dienen, die Stützen in das darunterliegende Schalholz einzuschlagen.

Der Querträger (20) besitzt die in Fig. 1 vollständig ersichtliche Formgebung. Die abgerundete Vertiefung (21) in der Mitte dient zum Abstützen der zu montierenden Rohrleitung (50). Der Querträger endigt beidseitig in je einem horizontalen Endstück (22), aus welchem durch Stanzen und Abbiegen die nach unten herausragende Lasche (24) erzeugt wird. Durch das Ausstanzen der Lasche entsteht die Öffnung (23), welche passend über eine der Stützen (10) geschoben werden kann. Aus der Lasche (24) ist die Öffnung (25) ausgestanzt, welche zur Aufnahme der Nase (31) des Verriegelungsnockens (30) vorgesehen ist. Die beiden Öffnungen (26) des Querträgers dienen zum Durchziehen des Befestigungsbandes (40), mit welchem die Rohrleitung (50) auf dem Querträger (20) befestigt wird.

Die beidseitige Verriegelung besteht aus dem Nocken (30) aus Gummi oder einem ähnlichen elastischen Material, und der Achse (33), die durch das Loch (32) des Verriegelungsnockens gesteckt wird. Die Nase (31) des Nockens ist so geformt, dass sie, knapp sitzend, in die Öffnung (25) des Querträgers (20) passt, wobei die durch das Loch (32) gesteckte Achse (33) nach Einführen der Stütze (10) durch die Öffnung (23) mit ihren beidseits herausragenden Enden federnd gegen die Zahnluken (12) gedrückt wird. Indem die beiden Enden der Achse (33) mit der Hand gegen innen gedrückt werden, lässt sich der Querträger entriegeln und kann damit längs der Stütze (10) in eine beliebige Höhenlage gebracht werden. Durch Loslassen der beiden Enden der Achse wird dann der Querträger auf der gewünschten Höhe in einer Zahnluke (12) fixiert.

Als Befestigungsband (40), welches durch die beiden Öffnungen (26) des Querträgers geführt und um die Rohrleitung (50) festgezogen wird, verwendet man einen handelsüblichen Kabelbinder. Solche Kabelbinder, vorzugsweise aus Kunststoff gefertigt, bestehen aus einem biegsamen Band, das auf einer Seite sägezahnförmig gekerbt ist und, am einen Ende des Bandes angesetzt, einem mit einer Öffnung versehenen Kopfstück (41), durch welches das freie Ende des Bandes durchgezogen werden kann, wobei sich eine geschlossene Schlaufe bildet. Eine im Innern des Kopfstücks angebrachte Sperrvorrichtung, welche gegen die Kerbung des Bandes wirkt, sorgt dafür, dass das Band nicht mehr rückwärts gezogen werden kann und in seiner angezogenen Posi-

tion fixiert bleibt. Solche Kabelbinder sind beispielsweise in den schweizerischen Patentschriften 517 397 und 548 126 beschrieben. Sie sind im Handel frei erhältlich. Normalerweise zum Zusammenhalten von Kabelbündeln bestimmt, eignen sie sich ebenso vorzüglich zum Befestigen von Rohrleitungen im Sinne der vorliegenden Erfindung.

Die Teile (10), (20) und (33) werden vorzugsweise aus Metall mit Hilfe der üblichen Schneide-, Stanz- und Biegeverfahren gefertigt. Für die Stützen (10) verwendet man vorzugsweise rostfreien Stahl; die Spitzen (13), welche nach dem Ausschalen aus dem Beton herausragen, werden nämlich durch Abschlagen oder Absägen entfernt, und es muss verhindert werden, dass sich später an diesen Stellen Rost bildet. Für die Teile (20) und (33) verwendet man vorzugsweise Stahl. Für den Korrosionsschutz genügt hier eine Feuerverzinkung. Der Nocken (30) der Verriegelung besteht aus Gummi oder einem ähnlichen elastischen Material. In einer andern, in den beiden Figuren nicht dargestellten Ausführungsform der Erfindung kann statt des Gumminockens auch ein federndes Metallstück in einer zweckmässig etwas veränderten Formgebung verwendet werden.

Bei der Montage der erfindungsgemässen Vorrichtung wird zuerst eine der beiden Stützen (10) ins Schalholz eingeschlagen. Darüber schiebt man durch eine der beiden Öffnungen (23) den Querträger (20). Die Öffnung (23) auf der Gegenseite des Querträgers benützt man zum Positionieren der zweiten Stütze (10). Auf die beiden vertikal im Schalholz befestigten Stützen wird nun ein mit Verriegelungsvorrichtung und Spannband vorbereiteter Querträger aufgeschoben und mittels der Verriegelung in der richtigen Höhenlage fixiert. Die Zähnung der beiden Stützen (10) kann dabei in einfacher Weise zur genauen Einstellung eines vorgeschriebenen Gefälles verwendet werden: Beträgt z.B. der Modul der Zähnung 8 mm und der horizontale Abstand zwischen

zwei Stützen 80 cm, so erhält man, bei vertikaler Versetzung um jeweils einen Zahn ein Gefälle von genau 1%, bei Versetzung um zwei Zähne 2%, usw. Durch Änderung der vertikalen Versetzung oder des horizontalen Stützenabstandes kann auf diese Art jedes gewünschte Gefälle mühelos und mit grosser Genauigkeit eingestellt werden. Die fertig montierte Vorrichtung gemäss der Erfindung ist sehr stabil und vermag die Rohrleitung während des Betonierens verschiebungsfrei festzuhalten. Infolge der besonderen Formgebung des Querträgers eignet sie sich zur Montage von Rohrleitungen verschiedener Nennweiten.

Eine Befestigungsvorrichtung ähnlich derjenigen der vorliegenden Erfindung ist in der schweizerischen Patentschrift Nr. 601 713 schon einmal vorgeschlagen worden. Die dort offenbarte Vorrichtung besitzt jedoch gegenüber der vorliegenden Erfindung verschiedene Nachteile: So besteht z.B. der verwendete Querträger aus zwei ineinanderschiebbaren halbkreisförmigen Hälften von relativ komplizierter Formgebung, die zusammen einen geschlossenen Ring zur Aufnahme der Rohrleitung bilden. Eine solche Vorrichtung ist naturgemäss nur für einen einzigen Rohrdurchmesser brauchbar; für verschiedene Rohrdurchmesser müssen verschiedene Querträger bereitgehalten werden. Herstellung und Lagerhaltung werden dadurch verteuert. Wie aus den Figuren 2, 4 und 5 der erwähnten Patentschrift ersichtlich ist, können die beiden halbkreisförmigen Hälften des Querträgers erst dann über die Stützen geschoben werden, wenn sie zuvor zusammengefügt wurden. Dies erschwert natürlich die Montage der Rohrleitung. Ein weiterer Nachteil ist die relativ komplizierte Manipulation der Verriegelung: Zum Verstellen der Höhenlage müssen Verriegelungsteile jedesmal aus- und wieder eingebaut werden, während bei der Vorrichtung gemäss vorliegender Erfindung die Verriegelung durch einfachen Fingerdruck gelöst und wieder in Eingriff gebracht werden kann.

